

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-174770
(43)Date of publication of application : 09.07.1996

(51)Int.Cl. B32B 27/10
B05D 1/32
B05D 3/06
B05D 7/00
B29C 35/08
B29C 59/00
B32B 27/00
B32B 27/16
B32B 33/00

(21)Application number : 06-317300
(22)Date of filing : 20.12.1994

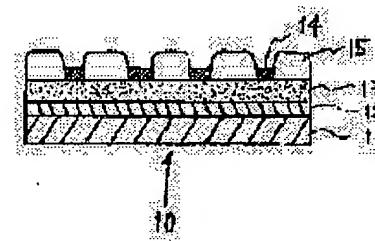
(71)Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD
(72)Inventor : HINISHI EIJI
NISHIJIMA KATSUNORI
SATO RYOTARO

(54) DECORATIVE PAPER AND ITS MANUFACTURE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide decorative paper and its manufacture wherein an appearance which is very similar especially to natural wood and has an irregular pattern tuned to a surface is provided, and surface performance such as chemical resistance, solvent resistance, abrasion resistance, etc., is excellent.

CONSTITUTION: A substrate pattern layer 12 and a designed layer 14 to which solution repellency is given, are provided on a base material sheet 11, and an electron beam setting topcoat layer 15 is provided on its whole surface. Thereby, an anchor layer is provided between the substrate pattern layer 12 and the designed layer 14 by decorative paper 10 to which an irregular pattern tuned to the designed layer is provided.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.09.2001
[Date of sending the examiner's decision of rejection] 29.07.2003
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of

[rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-174770

(43)公開日 平成8年(1996)7月9日

(51)Int.Cl.*

識別記号

序内整理番号

F I

技術表示箇所

B 32 B 27/10

B 05 D 1/32

A

3/06

101 Z

7/00

F

B 29 C 35/08

7639-4 F

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全5頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平6-317300

(71)出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(22)出願日

平成6年(1994)12月20日

(72)発明者 日西 英二

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72)発明者 西島 克典

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72)発明者 佐藤 亮太郎

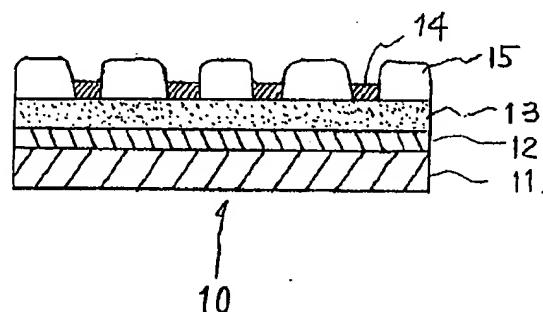
東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(54)【発明の名称】 化粧紙及びその製造方法

(57)【要約】

【目的】本発明は、特に天然木に酷似して、表面に同調する凹凸模様を有する外観を備え、耐薬品性、耐溶剤性や耐摩耗性などの表面性能に優れた化粧紙及びその製造方法を提供することを目的とする。

【構成】基材シート上に下地絵柄層と、撥液性を付与した模様層とを設けて、この全面に電子線硬化型のトップコート樹脂層を設けることにより、模様層に同調する凹凸模様を設けた化粧紙で、前記下地絵柄層と模様層との間にアンカー層を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】基材シート上に下地絵柄層と、撥液性を付与した模様層とを設けて、この全面に電子線硬化型のトップコート樹脂層を設けることにより、模様層に同調する凹凸模様を設けた化粧紙において、前記下地絵柄層と模様層との間にアンカー層を設けたことを特徴とする化粧紙。

【請求項2】薄葉紙などの基材シート上に下地絵柄層を印刷した後に、表面に塗布する電子線硬化型のトップコート樹脂との密着性を有するアンカー層を塗布し、このアンカー層上に撥液性を付与した模様層を印刷して、この模様層上に電子線硬化型のトップコート樹脂を塗布することにより、前記撥液性を付与した模様層がトップコート樹脂を弾いて、この模様層に同調する凹凸模様が形成されることを特徴とする化粧紙の製造方法。

【請求項3】前記アンカー層が、電子線にて硬化する成分を含む樹脂を使用して、電子線の照射によりトップコート樹脂と一体化して硬化することを特徴とする請求項2に記載の化粧紙の製造方法。

【請求項4】前記撥液性を付与した模様層が、電子線にて硬化する成分を含む印刷インキにより印刷し、電子線の照射によりアンカー層と一体化して硬化することを特徴とする請求項2又は請求項3に記載の化粧紙の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、内装材、家具、住宅機器等に使用する化粧板に用いる化粧紙及びその製造方法で、特に天然木等に酷似して、かつ、表面の模様層に同調する凹凸模様を有する外観を備えて、しかも耐薬品性、耐摩耗性等の表面性能に優れた化粧紙及びその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、内装材、家具、住宅機器類等に使用する化粧板等に用いる化粧紙の中で天然木に酷似した、表面に同調する凹凸模様を設けた化粧紙としては、特公昭52-2641号公報、特公昭62-29110号公報により公知であり代表的なものである。すなわち、薄葉紙等の基材シート上に通常の印刷インキを用いて下地の絵柄層を施した後に、撥液性を付与した印刷インキにより模様層を施して、この上にトップコート樹脂を塗布することにより、撥液性が付与された模様層上のトップコート樹脂を弾かせて、表面に凹凸模様を形成するものである。つまり撥液性が付与された模様層と液状のトップコート樹脂の「ねれ性」の差によって表面のトップコート樹脂を弾かせるものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の方法によれば、トップコート樹脂と撥液性を付与した印刷インキによる模様層との境界面の部分に、微細な幅で

はあるが通常の印刷インキによる下地の絵柄層が露出する。そのため溶剤やアルカリ性薬品などによる被覆試験を行った場合に、例えば、撥液性を付与した印刷インキを2液硬化型インキなどの方法により強化したとしても、その境界面の部分に露出した通常の印刷インキによる下地の絵柄層は侵されてしまう。また、溶剤によるラビング試験を行った場合にも、その境界面の部分の耐溶剤性が考慮されていない下地の絵柄層は、回数の少ない段階で落ちはじめてしまう。したがって、耐摩耗性を強化するためにトップコート樹脂の塗布量を多くしようとすると、撥液性を付与した印刷インキによる模様層の「弾き性」が低下する。また、溶剤や水で希釈する必要がある熱硬化型や蒸発乾燥型のトップコート樹脂では、例えば固体分40%のものであっても乾燥後塗布量の2.5倍もの塗液塗布量が必要となり、「弾き性」を良好にするためには塗布量に限度があり、そのことからも耐摩耗性などの表面耐性にも限度が生ずるものである。

【0004】そこで本発明は、上記の課題に鑑みなされたもので、特に天然木に酷似して、かつ、表面の模様層に同調する凹凸模様を有する外観を備えて、しかも、耐薬品性、耐溶剤性や耐摩耗性などの表面性能に優れた化粧紙及びその製造方法を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、第1の発明の化粧紙によれば、基材シート上に下地絵柄層と、撥液性を付与した模様層とを設けて、この全面に電子線硬化型のトップコート樹脂層を設けることにより、模様層に同調する凹凸模様を設けた化粧紙で、前記下地絵柄層と模様層との間にアンカー層を設けたことを特徴とするものである。

【0006】第2の発明の化粧紙の製造方法によれば、薄葉紙などの基材シート上に下地絵柄層を印刷した後に、表面に塗布する電子線硬化型のトップコート樹脂との密着性を有するアンカー層を塗布し、このアンカー層上に撥液性を付与した模様層を印刷して、この模様層上に電子線硬化型のトップコート樹脂を塗布することにより、前記撥液性を付与した模様層がトップコート樹脂を弾いて、この模様層に同調する凹凸模様を形成することを特徴とする。

【0007】第3の発明の化粧紙の製造方法によれば、前記アンカー層が、電子線にて硬化する成分を含む樹脂を使用して、電子線の照射によりトップコート樹脂と一体化して硬化することを特徴とする。

【0008】第4の発明の化粧紙の製造方法によれば、前記撥液性を付与した模様層が、電子線にて硬化する成分を含む印刷インキにより印刷し、電子線の照射によりアンカー層と一体化して硬化すること特徴とする。

【0009】図面に基づき本発明を詳細に説明する。図1に示すように、薄葉紙等の基材シート(11)上に、通常の印刷インキで下地絵柄層(12)を印刷した後

に、全面にアンカー層（13）を塗布して、さらに撥液性を付与したインキにより模様層（14）を印刷して化粧紙とする。次に、この化粧紙上に電子線硬化型のトップコート樹脂（15）を塗布すると、撥液性が付与された模様層（14）上のトップコート樹脂（15）が弾かれる。この上から電子線を照射してトップコート樹脂を硬化させることにより、模様層（14）の上部が凹部となり、この模様層（14）に同調する凹凸模様を有する化粧紙を得ることができる。この化粧紙（10）は最終的に合板やバーチカルボード等の基材に貼って化粧板とするものであるが、模様層（14）を設けた化粧紙そのままの状態でトップコート樹脂（15）を塗布した後に基材に貼ることもでき、また、模様層（14）までを設けた化粧紙を基材に貼った後にトップコート樹脂（15）を塗布することも可能である。いずれの方法によつても、模様層に同調する凹凸模様を有する化粧紙が得られる。

【0010】ここで基材シート（11）は、薄葉紙、樹脂混抄紙、チタン紙等の化粧原紙を使用することができます、特に限定はされない。但し、紙の性質によっては下地絵柄層（12）の印刷に先立つて、紙層を強化するためのシーラー層の形成や、隠蔽性を付与するための「べた」印刷等は適宜行っても何ら支障はない。

【0011】次に、下地絵柄層（12）は、グラビア法などの印刷方法により行うことができ、通常の化粧紙用の耐性の少ない印刷インキを使用しても物性が良いことが特徴となっている。

【0012】また、アンカー層（13）は、通常の印刷インキによる下地絵柄層（12）の保護・強化の役目を果たすとともに、表面のトップコート樹脂や撥液性を付与した印刷インキが、下地の絵柄層や紙層へ浸透する度合いを制御して、印刷速度や撥液性を付与した印刷インキの乾燥条件などに左右されることなく、弾き方をシャープで安定したものとすることができます。特に電子線で硬化する成分を含むアンカー剤は、表面のトップコート樹脂と一体化して硬化することにより密着性にも優れ、より好ましい。このアンカー剤は、電子線により硬化する常温で固体状の樹脂を水溶化して、熱乾燥により水を蒸発させることによってタック切れするようにマット剤を配合した水性タイプであり、オンラインで連続して製造できるのでより好ましく、また、環境面においても優れていることと、表面のトップコート樹脂の硬化時に電子線を照射することにより一体化して硬化するので、物性も大いに優れている。

【0013】次に、撥液性を付与した印刷インキによる模様層（14）は、表面のトップコート樹脂との「ぬれ性」の差をもって弾かせるようにして凹凸模様を形成するもので、シリコーン樹脂、ふつ素樹脂等の撥液性の成分を含むことが必要である。この模様層（14）の印刷に用いる撥液性を付与した印刷インキにおいても、電子

線により硬化する常温で固体状の樹脂を水溶化して、着色顔料やマット剤、撥液性組成等を配合して、熱乾燥にて水を蒸発させることによってタック切れするようにした水性タイプであり、オンラインで連続して製造できるので下地絵柄層（12）とも完全に同調させることができるとともに、環境の面においても優れている。さらに、表面のトップコート樹脂の硬化時に電子線を照射することによりアンカー層とも一体化して硬化するので、密着性等において大いに優れている。なお、木目導管を印刷する場合には、この印刷インキにはマット剤等を使用して、トップコート樹脂より艶消しにすることで、実際の凹凸の高低差だけでなくより立体感が得られる。

【0014】また、撥液性を付与した模様層（14）の「弾き性」は、トップコート樹脂（15）の塗布量などにより「ぬれ性」が変化するが、そのトップコート樹脂については同じ塗布条件とすると、電子線硬化型樹脂を使用することにより樹脂固形分がほぼ100%であり、例えば溶剤や水で希釈する必要のある熱硬化型トップコート樹脂や、蒸発乾燥型トップコート樹脂に比べて塗液塗布量は同じであっても乾燥後塗布量としては一般的に2.5倍以上もの乾燥後塗布量が可能となるため、表面耐性の優れたものを得るには有利である。

【0015】また、トップコート樹脂（15）として、電子線硬化型のトップコート樹脂を使用する場合、ウレタンアクリレート、ポリエステルアクリレート、エボキシアクリレート、シリコニアクリレート等の（メタ）アクリル酸エステルオリゴマー等に、单官能又は多官能のモノマー、スリップ剤・マット剤等の添加剤を配合して粘度を10~900cpsに調整した電子線硬化型樹脂が好ましい。また、電子線の加速電圧は200~250KV、照射量は3~5Mrad程度がよい。通常この処理は50~150m/minのライン速度が可能であるから極めて生産効率が高い。

【0016】

【作用】本発明は、薄葉紙等の基材シートに、下地絵柄層、アンカー層、撥液性を付与した模様層が同調して順次設けられた化粧紙に、電子線硬化型のトップコート樹脂を塗布することにより、撥液性を付与した模様層に用いた乾燥後固体状の印刷インキと、液状のトップコート樹脂の「ぬれ性」の差によって、撥液性を付与した模様層上のトップコート樹脂が弾かれて、模様層に同調する凹凸模様を設けた化粧紙が得られる。ここでアンカー層は、下地絵柄層の印刷インキの保護・強化の役目を果たし、弾きによって境界面ができる耐性の弱い印刷インキによる下地の絵柄層が露出した場合においても、この絵柄層を保護することができる。また、アンカー層は、トップコート樹脂や撥液性を付与した模様層の印刷インキが下地の絵柄層や薄葉紙等の基材シートへ浸透する度合いを制御して、弾き方をシャープで安定したものとする。このアンカー剤及び撥液性を付与した模様層の印刷

インキに、電子線により硬化する成分を含めることにより、トップコート樹脂の硬化時に電子線を照射することで一体化して硬化するので、耐薬品性、耐溶剤性や耐摩耗性に優れた化粧紙が得られる。

【0017】

【実施例】以下実施例により本発明を詳細に説明する。

【0018】<実施例1>坪量 30 g/m^2 の薄葉紙にアクリル系の水性インキで「べた」印刷層を設けた後に、同じアクリル系の印刷インキにてオーク木目柄の下地絵柄層を設け、次いで電子線にて硬化する常温で固体状の樹脂を水溶化したアンカー剤にてアンカー層を設

*け、さらに電子線にて硬化する常温で固体状の樹脂をヒクルとして、着色顔料やマット剤と弾き剤などを混合して撥液性を付与した印刷インキにて、下地の絵柄層と同調させて印刷を行った。この場合はいずれもグラビア印刷方式によるインライン印刷で行い、べた印刷層は 1.5 g/m^2 、アンカー層は 2.5 g/m^2 の乾燥後塗布量とした。続いて同じくインラインにてグラビア印刷方式により、トップコート樹脂として粘度 300 cP に調整した電子線硬化型樹脂を 10 g/m^2 に塗布した。この電子線硬化型樹脂の組成を下記に示す。

組成

電子線硬化型樹脂

74重量部

(ダイセルユーシービー(株)製、エベクリル810)

2官能モノマー

20重量部

マット剤

5重量部

スリップ剤

1重量部

この電子線硬化型樹脂を塗布した後、電子線照射装置にて加速電圧 200 KV 、 3 Mrad の電子線を照射して硬化させることで化粧紙が得られた。

【0019】この化粧紙を合板基材に貼ったところ、オーク木目柄に同調した凹凸模様が表面に形成されて、極めて天然木に酷似した化粧板が得られた。この化粧板をメチルエチルケトンにて溶剤ラビングテストをしたところ、印刷された色彩の消失がなく合格であった。

【0020】

【発明の効果】本発明は以上の構成であるから、下記に示す如き効果がある。すなわち、撥液性を付与した模様層とトップコート樹脂は、アンカー層によって下地絵柄層や紙層への浸透度合いが制御されているため、「弾き性」がシャープで、しかも弾き方を安定させるため加工条件の範囲も広くすることができる。さらに、下地絵柄層はアンカー層により保護されているので、トップコート樹脂と撥液性を付与した模様層との弾きの境界面で露出することがないので、耐薬品性や耐溶剤性に優れた化粧紙となる。また、表面のトップコート樹脂として、固形分がほぼ 100% である電子線硬化型樹脂を使用することにより、「弾き性」に影響する塗液塗布量が同じであっても、溶剤や水で希釈する必要のある熱硬化型トップコートや蒸発乾燥型トップコートに比べて硬化後塗布量が多くなるため、表面耐性のよいものを得るのに有利である。

※紙となる。また、表面のトップコート樹脂として、固形分がほぼ 100% である電子線硬化型樹脂を使用することにより、「弾き性」に影響する塗液塗布量が同じであっても、溶剤や水で希釈する必要のある熱硬化型トップコートや蒸発乾燥型トップコートに比べて硬化後塗布量が多くなるため、表面耐性のよいものを得るのに有利である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の製造方法により得られた化粧紙を断面で表した説明図である。

【符号の説明】

10…化粧紙

30 11…基材シート

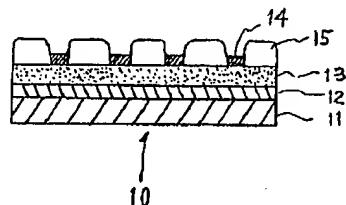
12…下地絵柄層

13…アンカー層

14…撥液性を付与した印刷インキによる模様層

15…電子線硬化型のトップコート樹脂層

【図1】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.*	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 29 C 59/00	E	9446-4F		
B 32 B 27/00	E			
27/16				
33/00				